

VŠB-Technická univerzita Ostrava

Fakulta strojní

Institut dopravy

Vývoj bezpečnostních opatření na regionálních letištích

Security Measures Development on Regional Airports

Student:

Radim Stibůrek

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Vladimír Smrž, Ph.D.

Ostrava 2013

Zadání bakalářské práce

Student:

Radim Stibůrek

Studijní program:

B3712 Technologie letecké dopravy

Studijní obor:

3708R037 Technologie provozu letecké techniky

Téma:

Vývoj bezpečnostních opatření na regionálních letištích
Security Measures Development on Regional Airports

Zásady pro vypracování:

1. Zabezpečovací systémy letiště proti vstupu cizím osobám
2. Porovnání bezpečnostních opatření v minulosti a současnosti
3. Popis druhu letového provozu na LKKU
4. Popis bezpečnostní dokumentace letiště

Cíl BP: Představit vývoj bezpečnostních opatření na regionálních letištích na příkladu letiště Kunovice (LKKU).

Seznam doporučené odborné literatury:

Nařízení komise ES týkající se ochrany před protiprávními činy (<http://www.caa.cz/legislativa/ochrana-pred-protipravnimi-ciny>)

Letecký předpis L-17 (<http://www.caa.cz/legislativa/letecke-predpisy>)

Vyhláška MD č. 410/2006 Sb. (<http://www.caa.cz/legislativa/prehled-pravnich-predpisu>)

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Vladimír Smrž, Ph.D.**

Datum zadání: 14.12.2012

Datum odevzdání: 20.05.2013



Aleš Slíva

doc. Ing. Aleš Slíva, Ph.D.
vedoucí katedry

Ivo Hlavatý

doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D.
děkan fakulty

Místopřísežné prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou (bakalářskou) práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové (bakalářské) práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 20. 5. 2013



.....
podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на вѣдомі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO“) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě uložena v Ústřední knihovně VŠB-TUO k nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že údaje o kvalifikační práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou (bakalářskou) práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě: 20. 5. 2013



.....
Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Velmi rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce doc. Ing. Vladimíru Smržovi, Ph.D. za cenné rady, odbornou pomoc a konzultace, které mi poskytnul při její vypracování.

Dále bychom chtěl poděkovat Ing. Josefovi Studenému, vedoucímu odbavovacích služeb letiště Kunovice, za odborné konzultace a poskytnutý čas.

ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

STIBŮREK, R. Vývoj bezpečnostních opatření na regionálních letištích: bakalářská práce. Ostrava : VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, Institut dopravy, 2013, 52 s. Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smrž, Ph.D.

V bakalářské práci se zabývám bezpečnostním systémem na letišti Kunovice. Provádím zde rozbor legislativních požadavků na bezpečnost. Zabývám se také analýzou současného stavu zabezpečení a postupů na letišti. V poslední části se zabývá vlastním návrhem úpravy letiště pro zajištění větší bezpečnosti.

Klíčová slova:

Bezpečnost, oplocení, legislativa, odbavení, letiště Kunovice.

ANNOTATION OF BACHELOR THESIS

STIBŮREK, R. Security Measures Development on Regional Airports: Bachelor Thesis. Ostrava : VŠB –Technical University of Ostrava, Faculty of Mechanical Engineering, Institut of Transport, 2013, 52 p. Thesis head: doc. Ing. Vladimír Smrž, Ph.D.

I examined safety system at Kunovice Airport in my bachelor thesis. I executed an analysis of legislative demands on safety. I also examined a current state of safety and procedures at the airport. In the last section I carried out my own suggestion on airport layout in order to provide higher safety.

Key words:

Safety, legislation, Kunovice airport, fencing, check-in

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	9
ÚVOD.....	10
1 VÝVOJ LEGISLATIVY V BEZPEČNOSTI LETECKÉ DOPRAVY	11
1.1 Mezinárodní smlouvy a dohody o bezpečnosti civilního letectví.....	11
1.2 Mezinárodní organizace pro bezpečnosti civilního letectví.....	13
1.2.1 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 300/2008 ze dne 11. března 2008.....	15
1.3 Národní legislativa pro bezpečnost v letectví ČR	17
1.3.1 L-17 - Předpis bezpečnost – ochrana mezinárodního civilního letectví před.... protiprávními činy.....	17
2 PROSTŘEDKY PRO ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI LETIŠTĚ	19
2.1 Bezpečnostní složky na letišti	19
2.1.1 Ostraha letiště	19
2.1.2 Záchranná a požární služba.....	20
2.1.3 Ornitologická ochrana letiště	21
2.1.4 Ověření osob	21
2.2 Technické prostředky zajištění bezpečnosti letiště	22
2.2.1 Oplocení letiště	22
2.2.2 Monitorovací systém.....	23
2.2.3 Použití ID karet	23
2.2.4 Kontrola osob a zavazadel	26
3 BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE LETIŠTĚ	27
3.1 Bezpečnostní program letiště	27
3.1.1 Letištní výbor pro bezpečnost.....	28
3.1.2 Bezpečnostní školení	28
4 VÝVOJ BEZPEČNOSTNÍHO OPATŘENÍ NA PŘÍKLADU LETIŠTĚ KUNOVICE	29
4.1 Informace o letišti Kunovice	29
4.2 Prostory na letišti.....	33
5 VLASTNÍ NÁVRH VYLEPŠENÍ BEZPEČNOSTI LETIŠTĚ	36
5.1 Oplocení areálu letiště.....	36
5.2 Bránový systém areálu	40
5.3 Monitorovací systém plochy	43

5.4	Letištní řídicí věž.....	45
5.5	Umístění PARA centra.....	47
ZÁVĚR		50
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		51
SEZNAM PŘÍLOH.....		52

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AI	Aircraft Industries a.s.
AIP	Aeronautical Information Publication
EASA	Evropská agentura pro bezpečnost civilního letectví
SRA	Vyhrazený bezpečnostní prostor
AFIS	Letištní letová informační služba
ZPSL	Záchránná a požární služba letiště
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
LKKU	ICAO značka letiště Kunovice
APN	Odbavovací plocha letiště
EU	Evropská Unie
ČR	Česká Republika
TWR	Letištní řídicí věž
UTC	Koordinovaný světový čas
VMC	Podmínky pro let za viditelnosti země
IMC	Podmínky pro let podle přístrojů
PAPI	Světelná soustava indikace sestupové roviny pro přesné přiblížení
TWY	Pojezdová dráha
SLZ	Sportovní létající zařízení
SR	Slovenská Republika

ÚVOD

Letecká doprava je nejdynamičtěji rostoucím odvětvím dopravy nejen u nás, ale i v celosvětovém kontextu. Poptávka po letecké přepravě je každým rokem větší a větší. S tím přibývá větší množství předpisů či postupů a jiných opatření, které se v civilním letectví jako celek standardizují. Předpisy o bezpečnosti letecké dopravy jsou pro všechny státy totožné. S rostoucími nároky na jednotlivé opatření týkající se bezpečnosti také rostou vysoké náklady na tyto opatření. Samostatnou otázkou je oblast financování ochrany před protiprávními činy v civilním letectví. Základní podmínkou pro dosažení dostatečné úrovně ochrany civilního letectví před protiprávními činy je zajištění trvalé a efektivní spolupráce všech dotčených státních i nestátních subjektů. Pro splnění tohoto úkolu je nutné důsledně vycházet z platných mezinárodních předpisů.

1 VÝVOJ LEGISLATIVY V BEZPEČNOSTI LETECKÉ DOPRAVY

Civilní letectví zažilo svůj rozkvět v počátcích 30. let 20. století, kdy první cestující byli bohatí lidé přepravováni na vzdálenostech pár desítek kilometrů. Hlavní rozvoj tohoto druhu dopravy přinesl konec druhé světové války s vývojem nových pohonných jednotek, použitých materiálů a technologie stavby letadel.

S tímto rozvojem se vzrůstajícím se počtem vyrobených letadel došlo v sedmdesátých letech k několika únosům. Palestínští teroristé v Izraeli pomocí zbraní přinesených palubními zavazadly se snažili zmocnit stroje. Důvodem byla téměř neexistující kontrola zavazadel na letišti.

Tento incident zvednul pozornost všech úředníků pracujících pro národní úřady pro bezpečnost civilního letectví a tím následně byly kladeny přísné požadavky na kontrolu cestujících a zavazadel a celkovou bezpečnost na letišti.

Hlavním důvodem pro zpřísnění bezpečnostních kontrol na letištích se staly teroristické útoky z 11. Září 2001, kdy teroristé v USA použili po únosu letadlo jako prostředek k hromadnému zabíjení.

Základními požadavky pro bezpečnost civilního letectví jsou postupy a opatření složek pomocí mezinárodních a národních právních předpisů. Základní dokumenty bezpečnosti na letištích jsou obsahem Národní bezpečnostní program, Bezpečnostní program letiště, Bezpečnostní program provozovatele leteckých služeb, EU požadavky na bezpečnost a Letištní pohotovostní plán.

1.1 Mezinárodní smlouvy a dohody o bezpečnosti civilního letectví

Následující mezinárodní právní akty související s národním bezpečnostním programem slouží pro zajištění bezpečnosti a ochraně civilního letectví.

- **Annex 17** – v naší zemi je uveden po úpravě v předpisu L-17. Řeší ochranu civilního letectví před protiprávními činy. Jako příloha č.17 je vydána k úmluvě o

mezinárodním civilním letectvím v Chicagu 7. Prosince 1944 známá jako Chicagská úmluva. V České republice platný od 4. Dubna 1947.

- **V Haagu 16.12.1970** byla podepsána Úmluva o potlačení protiprávního zmocnění se letadel. Zabývá se především zajištěním trestních postihů pro únosce a jim pomáhající osoby ve smluvních státech a vztahem k uneseným letadlům, posádce a cestujícím. V České republice platná od 6. Května 1992.
- **V Tokiu 14.7.1964** byla podepsána Úmluva o trestných a některých jiných činech. Velitel letadla je oprávněn přijmout přiměřená opatření, včetně omezení osoby, která spáchala trestný čin na palubě, porušila kázeň nebo pořádek na palubě nebo ohrozila bezpečnost letu. Velitel letadla je oprávněn postupovat v souladu s Tokijskou úmluvou i tehdy, pokud je závažný důvod se domnívat, že se osoba k výše uvedeným činům teprve chystá. Velitel letadla má pravomoc předat osobu státním orgánům země, jež je signatářem úmluvy.
- **Úmluva o potlačování protiprávních činů ohrožujících bezpečnost civilního letectví** byla podepsána v Montrealu dne 23. září 1971. Podle úmluvy je považován za trestný čin jakýkoliv čin, který je spáchán jako akt násilí proti osobám na palubě letadla, pokud tento akt ohrožuje bezpečnost na palubě letadla, tedy včetně uložení výbušniny na jeho palubě, pokusu takový čin spáchat nebo spoluúčasti při takovém činu.).

Úmluva o zamezení nezákonných aktů proti bezpečnosti námořní dopravy podepsána v Římě dne 10. března 1988. Úmluva stanovuje právní režim v případech činů proti mezinárodní námořní plavbě. Tento právní režim je podobný režimu v oblasti mezinárodní letecké dopravy. Všechny pokusy o násilné obsazení lodi, pokus o její obsazení, hrozba, že k takovému činu dojde, akt násilí proti osobě na palubě lodi, pokud tento čin ohrožuje bezpečnost lodi, kladení výbušných zařízení nebo substancí na palubu lodi nebo další činy proti bezpečnosti lodi jsou podle tohoto protokolu trestnými činy.

1.2 Mezinárodní organizace pro bezpečnosti civilního letectví

Jde o organizaci vydávající normy, předpisy, které jsou dále distribuovány do jednotlivých členských zemí, jenž tvoří základní dokumenty pro další úpravu dotyčného státu.

ICAO - International Civil Aviation Organization

Je mezivládní organizace přidružená k OSN, která pomáhá regulovat mezinárodní civilní letectví. CAO vzniklo Chicagskou úmluvou ze dne 7. prosince 1944, kterou podepsalo 52 států, mezi nimi také Československo (vyhlášena jako č. 147/1947 Sb.).

Dohoda nabyla platnosti ke dni 4. dubna 1947 po ratifikaci polovinou členů a uložením ve Vládním archivu USA, Washington, D.C. V říjnu téhož roku se ICAO stalo specializovanou organizací Spojených národů.

K základní dohodě o vzniku ICAO se váže od počátku 18 příloh, tzv. annexů, v řadě Annex 1 až Annex 18. Tyto annexy definují standardy mezinárodního civilního leteckého provozu; při svém schválení v ICAO jsou pro členské státy doporučením, které je posléze přebíráno jednotlivými státy jako zákonná norma, tzv. Letecký zákon. V českém zákonodárství tyto annexy tvoří letecké předpisy L1 až L18.

Cílem ICAO, definovaným v Chicagské dohodě, je rozvoj mezinárodního civilního letectví bezpečným a spořádaným způsobem tak, aby mezinárodní doprava byla založena na rovnosti příležitostí a mohla fungovat spolehlivě a ekonomicky.

ICAO zdůrazňuje ve svých dokumentech „bezpečnost a plynulost civilního letectví“. Má vazbu na státní úřady členských zemí, na jejich příslušná ministerstva a příslušné letecké úřady.

Valná shromáždění ICAO s rozvojem letecké a komunikační techniky a s nárůstem objemu letecké přepravy osob neustále modernizuje letiště a letištní zabezpečovací zařízení ke zvýšení bezpečnosti leteckého provozu.

Regionální úřady ICAO spolu s OSN a členskými státy ICAO pomáhají chudým zemím ve výstavbě nových řízených letišť, vyhovujících normám ICAO. [2]

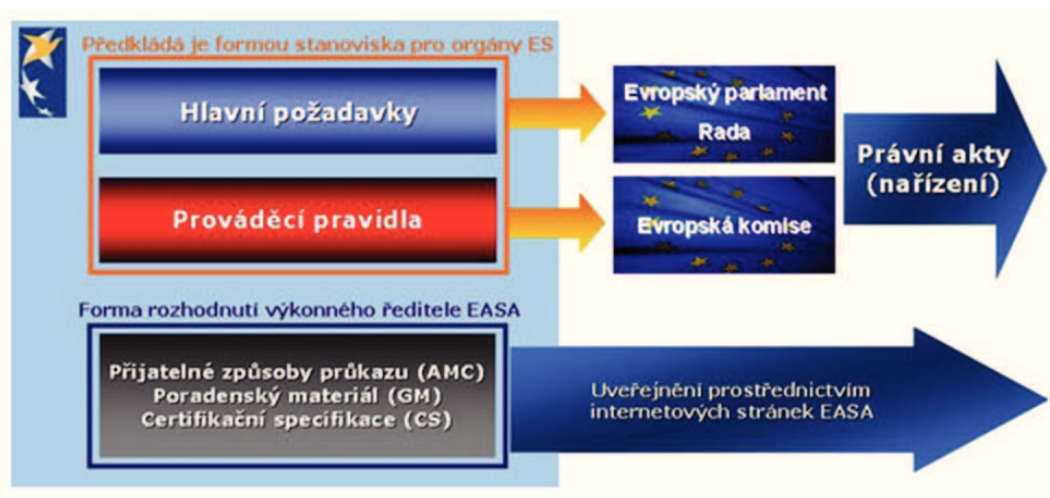
EASA – European Aviation Safety Agency

Dne 28. 9. 2003 byla nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1592/2002 přijata společná pravidla v oblasti civilního letectví a Článkem 12 tohoto nařízení zřízena Evropská agentura pro bezpečnost letectví (EASA). EASA je nápomocna Evropské komisi při přípravě opatření, která mají být přijata pro provedení nařízení č. 1592/2002.

Výkonným ředitelem EASA byl dne 1. Zář 2003 jmenován Patrick Goudou. Sídlem EASA je od 3. Listopadu 2004 Kolín nad Rýnem.

První oblastí činností, kterou se EASA zabývá od svého vzniku, je oblast certifikace, údržby a letové způsobilosti letadel pokrytá vydáním nařízení Komise (ES) č. 1702/2003 ze dne 24. září 2003 a oblast zachování letové způsobilosti letadel a leteckých výrobků, letadlových částí a zařízení a schvalování organizací a personálu zapojených do těchto úkolů pokrytá vydáním nařízení Komise (ES) č. 2042/2003 ze dne 20. listopadu 2003. Od roku 2003 došlo ke dvou rozšířením kompetencí EASA. **První rozšíření** (nařízením (ES) č. 216/2008) se týkalo oblasti způsobilosti leteckého personálu a leteckého provozu.

V souvislosti s tím došlo i ke změně struktury prováděcích pravidel související s nárůstem regulovaných oblastí. **Druhé rozšíření** pokrývá oblasti (nařízením (ES) č. 1108/2009) uspořádání letového provozu/ letových navigačních služeb a letišť. Z důvodu zajištění jednotného uplatňování požadavků pro oblast civilního letectví v rámci EU zpracovává EASA jako společné standardy. [2]



Obrázek 1 - Vznik nařízení v EU [Zdroj: www.caa.cz]

1.2.1 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 300/2008 ze dne 11. března 2008

V celém znění - Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 300/2008 ze dne 11. března 2008 o společných pravidlech v oblasti ochrany civilního letectví před protiprávními činy.

Toto nařízení stanovuje společná pravidla Evropské unie k zabezpečení ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Ustanovení nařízení se vztahují na všechna letiště nebo části letišť umístěné na území země EU, které nejsou využívány výhradně pro vojenské účely. Ustanovení se také vztahují na všechny provozovatele, včetně leteckých dopravců, kteří poskytují služby na výše uvedených letištích. Vztahují se také na všechny subjekty, které se nacházející uvnitř či vně letiště a které poskytují služby pro letiště.

Společné základní normy

Společné základní normy pro ochranu civilního letectví zahrnují:

- bezpečnost letišť;
- vymezené prostory letišť;
- bezpečnost letadel;
- cestující a kabinová zavazadla;
- zapsaná zavazadla;
- náklad a pošta;
- pošta a materiály leteckého dopravce;
- dodávky za letu a letištní dodávky;
- opatření k zajištění bezpečnosti za letu;
- nábor a odborná příprava pracovníků;
- bezpečnostní vybavení.

Nařízení obsahuje seznam obecných opatření, která poskytují kritéria a podmínky pro společné základní normy, které se mají používat k pozměnění jiných než podstatných

prvků norem. Nařízení také uvádí podrobná opatření obsahující požadavky a postupy pro provádění společných základních norem.

Při vymezování těchto opatření pomáhá Komisi výbor zástupců zemí EU a radí ji poradní skupina zúčastněných subjektů pro ochranu letectví před protiprávními činy složená z evropských zastupujících organizací zabývajících se nebo přímo dotčených ochranou letectví.

Každá země EU musí navrhnout a provést tyto programy:

- národní bezpečnostní program ochrany civilního letectví v zájmu vymezení odpovědností za provádění společných základních norem; a
- národní program řízení kvality za účelem sledování dodržování tohoto nařízení a národního bezpečnostního programu ochrany civilního letectví.

Každý provozovatel a subjekt musí navrhnout a provést některý z následujících programů:

- bezpečnostní program letiště pro stanovení metod a postupů, kterými se musí provozovatel letiště řídit, aby dodržoval toto nařízení a národní bezpečnostní program ochrany civilního letectví;
- bezpečnostní program leteckého dopravce pro stanovení metod a postupů, kterými se musí letecký dopravce řídit, aby dodržoval toto nařízení a národní bezpečnostní program ochrany civilního letectví;
- bezpečnostní program subjektu pro stanovení metod a postupů, kterými se musí subjekt řídit, aby dodržoval toto nařízení a národní bezpečnostní program ochrany civilního letectví.

[8]

1.3 Národní legislativa pro bezpečnost v letectví ČR

1.3.1 L-17 - Předpis bezpečnost – ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy

Jedná se o předpis týkající se bezpečnosti, vycházející z mezinárodních předpisů ICAO ANNEXů. V ČR v podobě předpisů řady L. Dříve tento předpis obsahoval požadavky na složky záchranné a požární služby. Tento předpis byl již zrušen. Předpis L-14 je shodný s jmenovaným předpisem ANNEX-17, s tím že členská země má nárok na dodatky do tohoto předpisu pro zajištění své vnitřní bezpečnosti.

Obsah předpisu:

- HLAVA 1 – základní pojmy používané v předpisu
- HLAVA 2 – hlavní cíle a úkoly tohoto předpisu. Ochrana letecké dopravy před nezákonnými činy, bezpečnost posádek, cestujících, pozemního personálu a veřejnosti.
- HLAVA 3 – základní požadavky na stát, pro vytvoření vlastního národního bezpečnostního programu a určení úřadu odpovědného za dodržování odpovědnosti a rozdělení, vybavení letišť, směrnice, školení, výcvik personálu apod.
- HLAVA 4 – zavedení preventivních opatření z hlediska převozu zbraní, výbušnin a zábraně jejich zneužití. Předletové prohlídky letadel, postup informací ke kapitánovi letadla a provozovateli, postup se zacházením se zavazadly, nákladu či pošty.
- HLAVA 5 – postupy při zakročení proti protiprávnímu jednání

K tomuto předpisu taktéž spadají následující programy, jež upravují národní postupy, které vychází z tohoto předpisu k ochraně civilního letectví před protiprávními činy. [4]

1. Národní bezpečnostní program civilního letectví ČR

Jedná se o dokument tvořící bezpečnostní systém letectví pro Českou Republiku. Obsahuje části, které se zabývají následující problematikou:

- Národní systém a rozdělení úloh působícím složkám v letectví
- Tvorba omezených a vyhrazených prostorů na letištích
- Ochrana těchto prostorů
- Požadavky pro zamezení vstupu nežádoucím osobám do těchto prostor
- Požadavky na kontroly pro vjezd vozidel do těchto prostor
- Bezpečnost letadel na plochách
- Postupy a podmínky pro kontrolu zavazadel, osob, nákladu či pošty

2. Národní program bezpečnostního výcviku v civilním letectví pro ČR

Tento dokument pojednává o principech a postupu bezpečnostního výcviku či školení výkonného personálu. Jde o záležitosti jako je způsobilost pracovníků, akreditace těchto výcvikových institutů, typy školení a rozsah náplně, přezkoušení apod.

3. Národní program řízení kvality bezpečnostního opatření v civilním letectví pro ČR

Udává postupy pro řízení kvality bezpečnostního opatření. Tento systém má tři stupně (Ministerstvo dopravy, Úřad pro civilní letectví a vnitřní systém řízení kvality daného podniku)

2 PROSTŘEDKY PRO ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI LETIŠTĚ

Bezpečnost v dopravě má dvojí rozměr. Vnitřní bezpečností se rozumí bezpečnost dopravního provozu, vytváření podmínek pro snížení nehodovosti u všech druhů dopravy a tvorba pravidel pro přepravu nebezpečného zboží. Tzv. vnější bezpečností rozumíme ochranu proti terorismu, vandalismu a obdobným protiprávním činům a patologickým společenským projevům a ochranu proti přírodním živlům. Tyto prostředky se dělí na kategorie SECURITY a SAFETY.

2.1 Bezpečnostní složky na letišti

2.1.1 Ostraha letiště

Jedná se o kategorii bezpečnosti SECURITY. Pracovníci, kteří hlídají bezpečnost na letišti, obvykle bývají jednotně uniformovaní a starají se jak o kontrolu objektů, tak i o evidenci prokázání ostatních pracovníků letiště. Pracují a postupují podle předem stanovených povinností a pravomocí.

Letiště Kunovice má zřízenou vlastní bezpečnostní službu, jež zajišťuje kontroly vstupu do neveřejného prostoru letiště a provádění detekčních kontrol na vstupu do SRA prostoru letiště. Služba zajišťuje vydávání letištních identifikačních průkazů a povolení k vjezdu, vede jejich správu a evidenci. Provádí dohled nad výkonem ostrahy letiště.

Ostraha musí plnit následující úkoly:

- Bezpečnostní dispečink – koordinuje jednotlivé pracovníky a složky ochrany na letišti, provádí sledování monitorovacích prvků rozmístěných v areálu letiště a prostorách firmy AI, je ve spojení se všemi složkami na letišti pomocí rádiového spojení, provádí koordinaci s řídicí věží na letišti, má seznam telefonních čísel důležitých složek ve spojení s místní Záchranou službou spadající pod nemocnici města Uherské Hradiště, požární službu města Uherské Hradiště pro případ nečekaných rozsáhlých nehod či požárů a také Policii ČR sídlící v centru města

Uherské Hradiště, která na letišti vykonává při odbavení mimo Shengenský prostor pasovou a zavazadlovou kontrolu.

- Vstupní kontroly na stanovištích bran a vstupů do jednotlivých objektů letiště – zde musí být situováni dva pracovníci této služby nebo jeden, který je hlídán bezpečnostní kamerou.
- Kontroly areálu letiště a firmy AI – jde o velké vzdálenosti, proto pracovníci kontrolu po obvodu těchto objektů vykonávají pomocí kol či automobilů.

[3]

2.1.2 Záchranná a požární služba

Jedná se o významnou složku letiště, která může působit z externích stanovišť mimo areály letiště. V případě jakékoli havárie či jiného druhu ohrožení lidských životů, musí tato složka situována co nejblíže k letišti, kde blíže uvedené požadavky jsou uvedeny v předpisu L14. Úroveň těchto složek je zřizována s ohledem na kategorii letiště.

Jak je v předpisu stanoveno, tyto složky ZPSL musí splňovat předepsaný dojezdový čas k místu nehody. Cílem je zajištění dojezdového času požárních jednotek do 2 minut a nepřesahující 3 minuty na konci všech zřízených drah na letišti.

Letiště Kunovice vlastní svou hasičskou stanici situovanou v areálu firmy AI. Tato stanice a služba je zřízena jako soukromý subjekt a je financována firmou AI. Jedná se o kategorii SAFETY.

Vlastněné hasičské vozy firmou AI:



Obrázek 2 - Tatra T815, Liaz L 101.860

[Zdroj: www.firetatra.unas.cz]

2.1.3 Ornitologická ochrana letiště

Jedná se o hrozbu letícího ptactva vzhledem k letovému provozu, kterou lze očekávat na všech letištích po celém světě. Ke snížení tohoto významného nebezpečí, kde je letoun ohrožen během vzletu a přistání, je zřizována na letištích ornitologická ochrana letiště. Provádí plašení zvěře a zabezpečuje celkovou bezpečnost ve vymezeném prostoru letiště.

V souvislosti s provozem malých sportovních letounů, jejichž čelní skla nejsou pevnostně stavěna pro střet s ptáky, je velká hrozba střet s ptáky jak na zemi, tak ve vzduchu. U větších proudových letounů může střet, neboli nasátí ptáka do ústrojí proudového motoru, způsobit destrukci některé z lopatek a to následně může způsobit vzhledem k osově nevyváženosti zničení celého motoru.

Metody zabránění srážek s ptáky:

- krátký porost na ploše letiště – znemožnění hnízdění a hledání potravy
- použití dravých ptáků k vyhánění
- umístění strašících zařízení – figuríny člověka
- pyrotechnické zastrašování
- audio reproduktory vysílající signály dravců

Na letišti Kunovice z důvodu malého množství provozu není tato služba zřizována. Proto pilot letadla musí brát zvýšenou pozornost na pohyb ptactva v oblasti letiště.

2.1.4 Ověření osob

Každá osoba, která se stává budoucím zaměstnancem, předkládá následující náležitosti pro ověření totožnosti. Samotní zaměstnanci jsou také hrozbou pro potenciální vznik protiprávního činu. Proto tohle ověření hraje velkou roli při přijímání nového zaměstnance.

Údaje předloženy zaměstnavateli:

- jméno a příjmení
- datum narození
- státní občanství
- adresu trvalého pobytu – popř. u cizince adresu pobytu v cizině
- zaměstnavatele za poslední 5 roků s daty nástupu a výstupu ze zaměstnání
- prohlášení, že daná osoba není zbavena způsobilosti k právním úkonům
- výpis z rejstříku trestů

2.2 Technické prostředky zajištění bezpečnosti letiště

K ochraně a kontrole bezpečnosti slouží dnes mnoho prvku jak zamezit vstup cizím osobám a volný pohyb zvěře. Jedná se o pasivní ochranu letiště, kde je zahrnuto oplocení letiště, monitorovací systém, systém přístupu oprávněných osob, laserové brány a čidla apod. Tyto technické prostředky jsou nařízeny dokumenty vycházející primárně z předpisů ANNEX – v ČR předpisy řady L.

2.2.1 Oplocení letiště

Jedná se o pasivní ochranu letiště. V dnešní době jde převážně o instalaci kovového oplocení se zabetonovanými sloupkami. Tento druh ochrany letištního prostoru slouží k zamezení vstupu cizích osob a taktéž k zamezení vstupu velké zvěře, která na těchto volných rozsáhlých plochách hledá možnost obživy v lučních porostech a možnost sídlení. Z důvodu ochrany civilního letectví před protiprávními činy je dle leteckého zákona povinností provozovatele letiště přijmout taková opatření, která zabrání vstupu nepovolaným osobám a nedovolenému vjezdu vozidel do určených prostorů letiště. Pokud se týká provozní bezpečnosti letiště a možných kroků aplikovaných vlastníkem letiště, mezinárodní standardy a doporučené postupy stanovené ANNEXEM 14 ICAO v ustanovení 9.10.2 ukládají jako povinnost (standard) zřízení plotu nebo jiné vhodné zábrany znemožňující přístup na pohybovou plochu velkým zvířatům, která by mohla ohrozit letadla, a v ustanovení 9.10.3 doporučují zřízení plotu nebo jiné zábrany k zabránění úmyslného nebo neúmyslného přístupu neoprávněných osob na provozní plochy

letišť. Česká republika obě tato ustanovení ANNEXU 14 aplikuje prostřednictvím leteckého předpisu L14 způsobem, kdy aplikace těchto ustanovení je žádoucí z důvodu zvýšení bezpečnosti. Tato ustanovení navíc nejsou konkrétně zaměřena směrem k provozovateli, resp. vlastníkovi letiště.

2.2.2 Monitorovací systém

Tohle opatření se zaměřuje především na:

- monitorování objektu – pohyb osob, vozidel, nákladu a zvířat na ploše
- možnost zástavy nočního vidění – lepší přehled v nočních hodinách
- záznam do centrální paměti pro pozdější kontrolu či detekci

Díky těmto metodám ostrah se vyřešilo nemálo nehod, které vznikly v areálu letiště. Jde většinou o nedbalostní chyby, kterých se dopouští piloti téměř denně, avšak některé končí nehodami jak už menších tak i větších charakterů. Výstup z těchto snímacích elementů je veden do centrálního monitorovacího zařízení, kde jednotlivé výstupy si může pracovník ostrahy zobrazit u sebe na displejích.

2.2.3 Použití ID karet

K zamezení vstupu nepovolených osob jsou vydávány identifikační průkazy. Pro vydání těchto karet, je žadatel povinen předložit výpis z trestního rejstříku a projít následně bezpečnostním školením. Tyto karty jsou opatřeny ochrannými prvky k zamezení zneužití. Jsou taktéž barevně označeny, dle čeho jde poznat, kde má dotyčná osoba a do jakých prostor možnost vstupu. Je zhotoven z voděodolného materiálu a umístěn v plastové schránce s přívěškem na krk. Uvnitř karty je zalit v plastu magnetický čip, který slouží k detekci pracovníka na snímačích u vstupů do objektu.

Jednorázové povolení je přenosné a vydáváno na vstupních bodech do areálu letiště. Jde konkrétně o vrátnici firmy AI. Tyto karty jsou v případě ztráty deaktivovány pro případ zneužití.

Karty musí obsahovat:

- jméno a příjmení držitele
- fotografii držitele
- evidenční číslo
- datum vydání průkazu a datum platnosti
- označení prostorů, kde může držitel vstupovat (SRA, Neveřejný prostor letiště)

Dle nařízení komise (EU) č. 185/2010 ze dne 4. března 2010 se veškeré identifikační průkazy členů posádky letadel a letištní identifikační průkazy vydávají na dobu nejvýše pěti let. Identifikační karty jsou vydávány příslušným orgánem na letišti či službou, poskytující tyto služby za úplatu. [3]

NEVEŘEJNÁ ČÁST LETIŠTĚ

KUNOVICE AIRPORT LET

foto

Jméno a příjmení/Full name
JAN NOVÁK

Průkaz č./Card No. Platnost/Validity
00001 01.04.2010 - 01.04.2013

Firma/Firm
AIRCRAFT INDUSTRIES, a.s.

Funkce/Position Podpis/Signature
Pilot Pilot

IDENTIFIKAČNÍ PRŮKAZ OPRÁVNŮJÍCÍ KE VSTUPU DO NEVEŘEJNÉHO PROSTORU LETIŠTĚ KUNOVICE

NEVEŘEJNÁ A SRA ČÁST LETIŠTĚ

KUNOVICE AIRPORT LET

foto

Jméno a příjmení/Full name
JAN NOVÁK

Průkaz č./Card No. Platnost/Validity
00001 01.04.2010 - 01.04.2013

Firma/Firm
AIRCRAFT INDUSTRIES, a.s.

Funkce/Position Podpis/Signature
Pilot Pilot

IDENTIFIKAČNÍ PRŮKAZ OPRÁVNŮJÍCÍ KE VSTUPU DO NEVEŘEJNÉHO A SRA PROSTORU LETIŠTĚ KUNOVICE

KUNOVICE AIRPORT LET

Provozovatel/Operator
AEROTECHNIK

HOST VISITOR

NÁVŠTĚVNÍ PRŮKAZ OPRÁVNŮJÍCÍ K POBYTU V NEVEŘEJNÉM A SRA PROSTORU LETIŠTĚ KUNOVICE, ALE POUZE V DOPROVODU OPRÁVNĚNÉ OSOBY. PRŮKAZ MUSÍ BÝT NOŠEN VIDITELNĚ PO CELOU DOBU POBYTU OSOBY V NEVEŘEJNÉM PROSTORU LETIŠTĚ.

02




Obrázek 3 - Vzorník ID karet pro osoby pro vstup v areálech LKKU
[Zdroj: Bezpečnostní program letiště LKKU]

NEVEŘEJNÁ ČÁST LETIŠTĚ

KUNOVICE AIRPORT

POVOLENÍ K VJEZDU DO NEVEŘEJNÉ ČÁSTI LETIŠTĚ

Provozovatel vozidla:

Jan Novák

SPZ vozidla: **VZOR** Značka, typ, barva vozidla: **Škoda Fabia, bílá**

Platnost od: **01.06.2010** Platnost do: **01.06.2012**

Toto povolení k vjezdu musí být viditelně umístěno ve vozidle, trvale po celou dobu pobytu v neveřejném prostoru letiště Kunovice. Ztrátu povolení neprodleně ohlaste pověřenému bezpečnostnímu technikovi na tel.: +420 606 786 559.

Povolení číslo

001

NEVEŘEJNÁ A SRA ČÁST LETIŠTĚ

KUNOVICE AIRPORT

POVOLENÍ K VJEZDU DO NEVEŘEJNÉ A SRA ČÁSTI LETIŠTĚ

Provozovatel vozidla:

Jan Novák

SPZ vozidla: **VZOR** Značka, typ, barva vozidla: **CAS-32 T-815, červená/bílá**

Platnost od: **01.06.2010** Platnost do: **01.06.2012**

Toto povolení k vjezdu musí být viditelně umístěno ve vozidle, trvale po celou dobu pobytu v neveřejném a SRA prostoru letiště Kunovice. Ztrátu povolení neprodleně ohlaste pověřenému bezpečnostnímu technikovi na tel.: +420 606 786 559.

Povolení číslo

002

Obrázek 4 - Vzorník karet pro vjezdy vozidel do areálů LKKU
[Zdroj: Bezpečnostní program letiště LKKU]

2.2.4 Kontrola osob a zavazadel

Se vzrůstajícím počtem provedených letů je kladen taktéž požadavek na význam přísnějšího zabezpečení. To je stanoveno v předpise L-17 (Ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy). Veškeré osoby, vstupující do prostorů SRA musí být kontrolovány rovnocenně i když jde o osoby, které nikam neletí. Taktéž je to u zavazadel, která jsou kontrolována jako kabinová zavazadla. Letiště v rámci působení leteckého dopravce Discovery Travel, bylo nutno pořídit rentgenové zařízení, které ulehčilo kontrolu zavazadel. Do té doby, byla kontrola zavazadel prováděna osobně a to tak, že cestující musel své zavazadlo podrobit osobní prohlídce pověřené osobě ke kontrole. Tento způsob je ale s ohledem k dnešní společnosti velmi neetický.

Zařízení vlastněné majitelem letiště:

- Rapiscan 527 (rentgenová kontrola kabinových i zapsaných zavazadel)
- Metor 300 (průchozí detektor na kovy)
- Metor 28 (ruční detektor kovů)



Obrázek 5 - Detektory Rapiscan 527 a Metor 300 [Zdroj: www.let.cz]

3 BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE LETIŠTĚ

3.1 Bezpečnostní program letiště

Bezpečnostní program letiště pro stanovení metod a postupů, kterými se musí provozovatel letiště řídit, aby dodržoval toto nařízení a národní bezpečnostní program ochrany civilního letectví. Vychází z Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 300/2008 ze dne 11. března 2008 o společných pravidlech v oblasti ochrany civilního letectví před protiprávními činy.

V souladu s aktuálním zněním zákona č. 49/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, jsou provozovatel letiště, letecký dopravce, poskytovatel letových provozních služeb a poskytovatel služeb při odbavovacím procesu na letišti jsou před zahájením svého provozu povinni mít schválený bezpečnostní program ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Tento bezpečnostní program schvaluje Ministerstvo dopravy.

V souladu s mojí prací jde o normu stanovující bezpečnostní program firmy Aircraft Industries a.s. pro letiště Kunovice a služby na něm poskytované.

Bezpečnostní program (jeho obsah a struktura) je zpracován v souladu s Vyhláškou č. 410/2006 Sb. a s ohledem na činnosti Aircraft Industries, a.s. a je rozčleněn na tři samostatně členěné části:

Část A Bezpečnostní program provozovatele letiště

Část B Bezpečnostní program poskytovatele služeb při odbavovacím procesu na letišti

Část C Bezpečnostní program poskytovatele letových provozních služeb

V tomto dokumentu je stanoveno vše, co se týká zabezpečovacího procesu odbavení na letišti, stání letadel, úkonů pro jednotlivé pozice či plány pro případ mimořádných událostí. Jsou zde taktéž uvedeny osoby pověřené k určitým úkonům či odpovědnostem spjatých s bezpečností na letišti, či kontakty na osoby, jež pracují jako externisti jako je například Policie ČR pro případy odletů mimo Shengenské prostory. Veškeré činnosti ohledně bezpečnosti řeší letištní výbor. [6]

3.1.1 Letištní výbor pro bezpečnost

Letištní výbor pro bezpečnost zajišťuje vedení a koordinaci činností fyzických osob a právnických subjektů, které se podílejí na zajištění ochrany před protiprávními činy na letišti LKKU, projednává a vyhodnocuje aktuální stav na letišti LKKU za účelem přijetí efektivních opatření k zajištění bezpečnosti. Letištní výbor se pravidelně schází k řádnému zasedání nejméně jedenkrát za 3 měsíce a jinak dle potřeby z rozhodnutí předsedy nebo místopředsedy letištního výboru. Seznam členů tohoto výboru a směrnice pro jeho činnost jsou uvedeny v přílohách tohoto dokumentu.

3.1.2 Bezpečnostní školení

Osoba, která vstupuje na území neveřejné části letiště Kunovice, musí absolvovat bezpečnostní školení spolu s vydanou identifikační kartou opravňující vstupu této osoby do konkrétních prostor na letišti. Identifikační dokumentaci k těmto vstupům vydává Správa letiště Kunovice. V tabulce č. 1 jsou vyobrazeny požadavky na jednotlivá školení. To platí také pro všechny piloty, parašutisty, členy aeroklubu, modeláře, návštěvníky letiště a další osoby, jenž vstupují do prostoru neveřejné části letiště. [6]

Tabulka 1 - Požadavky na bezpečnostní školení [6]

Typ školení	Rozsah	Platnost
Vstupní	2 hod. + přezkoušení	3 měsíce
Základní	3 hod. + přezkoušení	2 roky
Integrované	4 hod. + přezkoušení	2 roky
Specializované pro bezpečnostní pracovníky	40 hod.	6 měsíců
Specializované pro pracovníky bezpečnostního managementu	8 hod.	12 měsíců
Aktualizační	2 hod. + přezkoušení	stejná jako u typu školení, které je aktualizováno

4 VÝVOJ BEZPEČNOSTNÍHO OPATŘENÍ NA PŘÍKLADU LETIŠTĚ KUNOVICE

4.1 Informace o letišti Kunovice

Menší soukromé mezinárodní tovární letiště, jehož vlastník je firma LET Aircraft Industries, a.s., leží 4,5 km jižně od města Uherského Hradiště. Letiště je situováno vedle továrny pro výrobu menších dopravních letounů typu L-410 UVP Turbolet. ICAO. Kód letiště je LKKU. Provoz na letišti je omezen z důvodu provozu místní AFIS či TWR a jsou zde provozovány lety za podmínek VMC a IMC ve dne i v noci. Na letišti je víkendově provozována para výsadkářská činnost. Frekvence letiště je 120.10Mhz jak pro stanoviště AFIS tak TWR. Na letišti je služba řízení letového provozu zřizována majitelem letiště.

Pro běžný aeroklubový provoz se zřizuje stanoviště AFIS. V případě obchodní dopravy se zde zřizuje stanoviště TWR po předchozí domluvě nebo v dobu otevírací doby stanoviště což je dle AIP 0600 – 1400 UTC. Vztažný střed letiště je umístěn uprostřed dráhy 03C/21C a souřadnice jsou N49°01'46" E17 °26'23". Nadmořská výška činí 177m. Na letišti sídlí také Slovácký Aeroklub Kunovice, který je umístěn východně od letiště. Zde sídlí i firma EVEKTOR, která je tu spolu s Aeroklubem hostem.

Systém pojezdových drah a RWY LKKU

Na letišti jsou zřízeny 3 aktivní přistávací a vzletové dráhy 03R/21L, 03C/21C a 03L/21R. Dráha 03R/21L má rozměr 1690 x 60 m a dráha 03L/21R má rozměr 1480 x 80 m. Obě tyto dráhy jsou nepevněné s travnatým povrchem s únosností 25000Kg (0,70 MPa). Obě travnaté dráhy jsou zvýrazněny po obvodu denním značením a prahy drah bílými praporky. Dráha 03C/21C je betonová o rozměru 2000 x 30 m. Tato dráha je světelně označena bílými postranními světly bez středové vodící světelné čáry. Rovněž jsou zde zřízeny světelné signalizační systémy PAPI, které udávají pilotům jejich polohu vůči sestupové rovině při přiblížení.

Pojezdový systém je tvořen z TWY Alfa, který spojuje práh dráhy 21C/03C a odbavovací plochy Sever. Tato dráha je osvětlena postranními světly modré barvy. TWY Bravo spojuje prostory Aeroklubu a práh dráhy 21C/03C. Tato dráha není světelně značená. Veškerý provoz je primárně veden k odletu z drah 21R/C/L v rámci aktuálních

povětrnostních podmínek na letišti z důvodu plynulého toku letového provozu. V případě příletu je tomu naopak tak, že veškerý provoz je primárně veden na přiblížení drah 03R/C/L (Příloha č.7). V případě většího provozu na letišti je menší aeroklubový provoz po přistání odkláněn pro pojezd na pojezdovou dráhu pomocí sjezdu na travnatou podélnou dráhu. Systém pojezdových drah je vyznačen v příloze č.7.

Letištní druh provozu

Na letišti převládá provoz všeobecného letectví a to zejména provoz místního aeroklubu. Místní aeroklub zde vede jak motorovou tak plachtařskou činnost. Plachtařský hangár aeroklubu je situován v západní části letiště u dráhy 21R/03L. Hlavní hangáry a prostory aeroklubu jsou přímo na opačné straně letiště a to na východní straně. Velkou komplikací při přesunu lidí k místu plachtařskému hangáru z aeroklubu je, že kolem letiště nevede žádná blízká komunikace. Tudíž se veškeré neletecké přesuny auty, pěšky či na kole konají po pojezdové dráze Bravo. Jsou zde před vstupem na dráhu 21C/03C instalovány světelné semaforey informující jezdce či chodce o možnosti přesunu přes dráhu. Nápodobně je tomu taktéž ze strany vstupu na dráhu přes pojezdovou dráhu Alfa. Další komplikací na letišti je lokalizace centra pro parašutistickou činnost. To je situováno u pojezdové dráhy Bravo po pravé straně. Jelikož tento druh provozu je výhradně prováděn o víkendech. Veškerý pohyb aut a chodců pro přesun z prostoru aeroklubu je uskutečňován po pojezdové dráze Bravo.

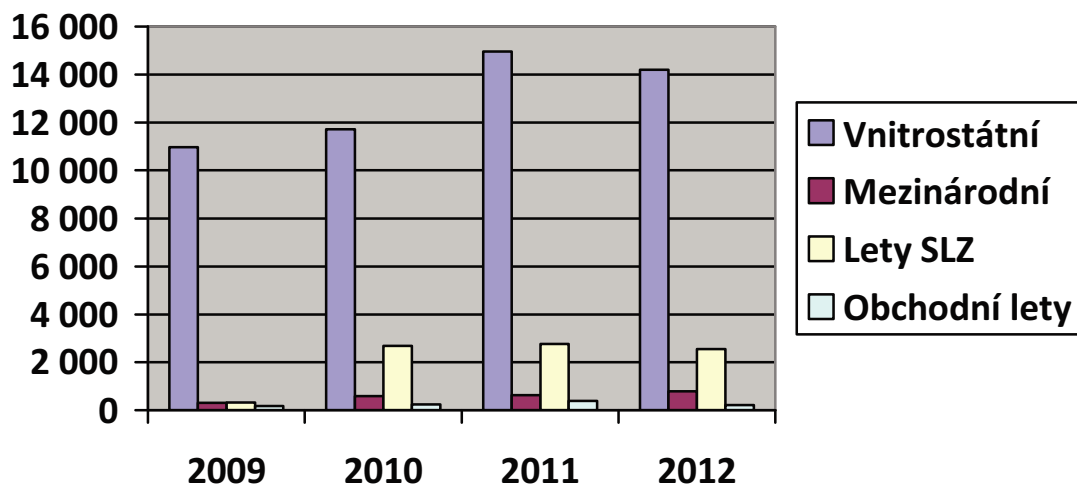


Obrázek 6 - Příkazové tabule se semaforem na prahu dráhy 21C
[Zdroj: Vlastní]

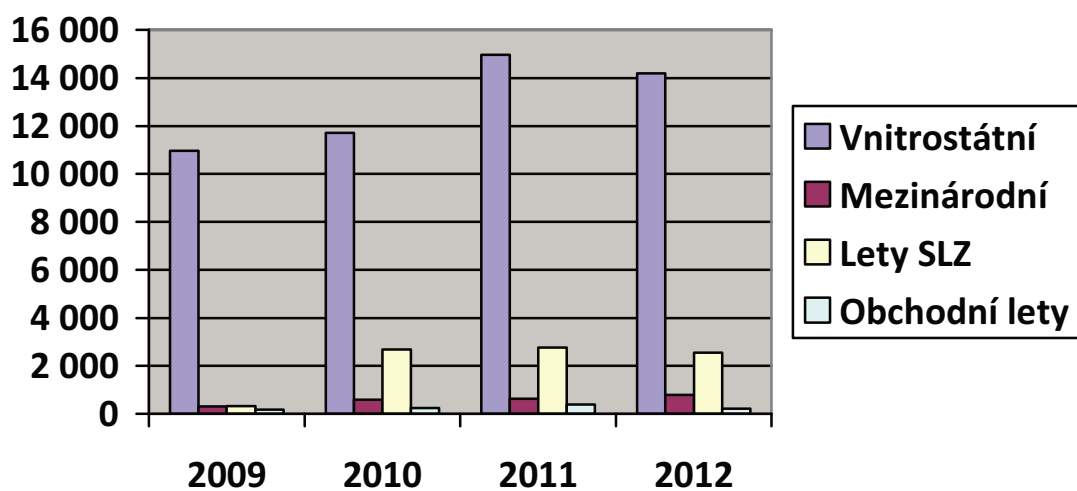
Největší podíl provozu tvoří na letišti Slovácký aeroklub spolu s činnostmi firmy Aircraft Industries a.s, který je majitelem letiště. Aeroklubový provoz je realizován hlavně o víkendovém čase s dalšími činnostmi jako je plachtařský, motorový či para provoz. Na letišti ve dnech od pondělí do pátku převládá provoz spjatý s výrobou letadel firem Aircraft Industries a.s., Czech Aircraft Works s.r.o a Evektor s.r.o..

V následujících grafech je shrnut časový průběh roku 2009 – 2012 v závislosti na hustotě provozu na letišti. Uvedená data jsem získal prostřednictvím firemních ročních výkazů o provozu.

Počet pohybů LKKU



Počet pohybů LKKU



[Zdroj: Roční výkazy o provozu LKKU 2009 -2012] [7]

4.2 Prostory na letišti

Rozdělení:

1. Veřejný prostor, neveřejný prostor a vyhrazený bezpečnostní prostor a jeho kritická část
2. Prostory pro cestující, prostory pro odbavení a místa bezpečnostních kontrol
3. Prostory pro odbavení a bezpečnostní kontrolu nákladu, simulační komory
4. Prostory pro odbavení a bezpečnostní kontrolu pošty a kurýrních a expresních zásilek
5. Skladovací prostory pro uložení nákladu, pošty a kurýrních a expresních zásilek, které nelze podrobit detekční kontrole a které by mohly ohrozit bezpečnost civilního letectví
6. Prostory a bezpečnostní zařízení poskytovatelů služeb při odbavovacím procesu na letišti
7. Prostory a bezpečnostní zařízení poskytovatelů ostatních služeb
8. Pohybové plochy letiště, odbavovací plochy, vzletové, přistávací a pojízďecí dráhy
9. Parkovací a odloučená stání pro letadla
10. Hlavní a záložní zdroje elektřiny
11. Sklady paliva (letecké a automobilové pohonné hmoty, ostatní nebezpečné látky)
12. Telekomunikační centrum
13. Centrum pro řešení mimořádných událostí
14. Ostatní prostory významné z hlediska bezpečnosti

[6]

Veřejný prostor letiště

Veřejný prostor letiště slouží k volnému přístupu veřejnosti k letišti a k parkování vozidel na veřejném parkovišti. Taktéž jej tvoří zejména příjezdová komunikace od obce

Kunovice, veřejné parkoviště a chodník na západní straně budovy letiště. V čase odbavení obchodního letu je veřejným prostorem rovněž místnost 1.01 (prostor pro cestující před odbavením) v letištní budově. Vstup do těchto prostorů je bez omezení s výjimkou mimořádných událostí. Hranice veřejného prostoru v bezprostřední blízkosti budovy letiště je vyznačena zelenou barvou viz příloha č.6. Hranice ve zbývajícím prostoru letiště je totožná s obvodem neveřejného prostoru, vyznačeného žlutou barvou viz přílohy č.4 a č.5.

Neveřejný prostor letiště

Neveřejný prostor letiště, včetně budov, zařízení a vybavení je určen pro přílety, odlety a pozemní pohyby letadel je ohraničen na západní straně vnějším obvodem zdi budovy letiště A70 v čase, kdy není vyhlášen Temporary SRA. Dále je vymezen plotem objektů AI (střelnice a hangár REPASE). V době vyhlášení Temporary SRA, neveřejný prostor kopíruje hranice tohoto prostoru. Na severní straně je neveřejný prostor ohraničen plotem k měrnému pozemku METEO služebny a odtud spojnici na okraj návěštní plochy. Z východní a jižní strany je neveřejný prostor shodný s hranicí letiště vyznačenou pomezními značkami. V místě para-centra a pojezdové dráhy Bravo je hranice na úrovni světelné signalizace vyčkávacího místa. Neveřejný prostor je v přílohách č.4, č.5 a č.6 vyznačen žlutými plochami a čarami.

Vyhrazený prostor letiště (SRA)

Vyhrazený bezpečnostní prostor je určená část neveřejného prostoru letiště, do které je přístup kontrolován s ohledem na zajištění ochrany civilního letectví před protiprávními činy. SRA na letišti Kunovice je aplikován jako Temporary SRA a je aktivován pouze v časovém intervalu odbavení obchodního odletu nebo v období zvýšené hrozby. Prostor SRA zahrnuje místnosti 1.04 až 1.13 v odbavovací hale, prostor pro zavazadla v uzavřeném přístřešku na jižní straně budovy a prostor na odbavovací ploše, který je variabilní s ohledem na rozměry letadla a místo stání (přednostně je využívána stojánka č.2). Na odbavovací ploše je prostor Temporary SRA vyznačen technickými prostředky - řetězy, páskami nebo kužely. Po ukončení aktivace Temporary SRA se celý stává neveřejným prostorem. Temporary SRA je v příloze č.6 vyznačen červenou přerušovanou čarou

Vzhledem k hodnocení místního rizika a v souladu s ustanoveními předpisu (Nařízení komise 1254/2009), kdy letiště spadá do kategorie malých letišť není na letišti Kunovice kritická část SRA zřizována.

Prostor pro odbavení a kontrolu nákladu

Letecká přeprava zboží se na letišti provádí pouze ojediněle a nepravidelně. Případná kontrola CARGO se provádí v místnosti 1.04 (místnost pro provádění bezpečnostní kontroly). Bezpečnostní kontrola CARGO je prováděna s využitím rentgenového přístroje nebo vizuální prohlídkou. [6]

5 VLASTNÍ NÁVRH VYLEPŠENÍ BEZPEČNOSTI LETIŠTĚ

Tato kapitola se zabývá návrhem zdokonalení či úpravou bezpečnostních prvků na letišti, které buď jsou zřízeny v omezené míře dle daných předpisů, či nejsou zřízeny a jejich existence přispěje ke zvýšení celkové bezpečnosti.

5.1 Oplocení areálu letiště

Z ustanovení 9.10.2 Annexu 14 vyplývá jako povinnost zřízení plotu nebo jiné vhodné zábrany znemožňující přístup na pohybovou plochu velkým zvířatům, která by mohla ohrozit letadla. S tímto nařízením v předpisu se oplocení na letišti realizuje od roku 2011 firmou AZ Plotové centrum a to konkrétně projekt Oplocení LKKU, který se momentálně nachází ve stádiu I. etapy. Ta spočívá ve vybudování oplocení vyznačené části letiště a to neveřejného prostoru letiště ze severní strany. V současnosti se oplocení nachází v místech vedoucích od PARA centra až po místo kolem stání a letištního terminálu, kde se nachází hlavní brána, ovládaná dálkově z pozice TWR na elektrický pohon. Oplocení je dále vedeno až na jižní stranu po západním křídle podél plachtařského hangáru až k prahu drah 03. Zbylé úseky oplocení, tzn. východní strana letiště od prahu drah 03 až po pojezdovou dráhu Bravo, kolem PARA centr, budou spojeny v následujících letech 2013-2014 dle projektové dokumentace.



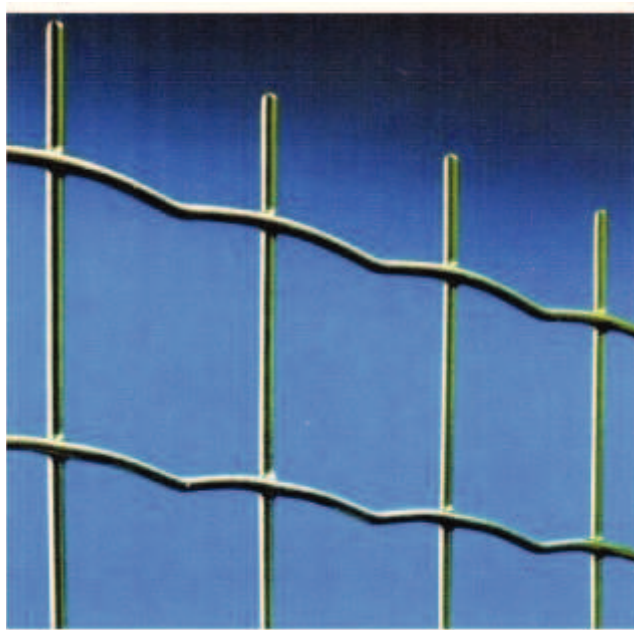
Obrázek 7 - Realizace stavby oplocení areálu letiště [Zdroj: Vlastní]

Materiál plotu

Na oplocení objektu letiště je používáno plotové svařované síť Fortinet Medium o výšce 2100mm. Plot je navíc nadstaven o pozinkovaný ostnatý drát bránící proti přelezení plotu cizí osobou. Plotová síť je uchycena na poplastované kovové sloupky o délce 2,1m. Tyto sloupky jsou zabetonované do země. Pod pletivem je taktéž uloženo podhrabové betonové uložení, sestavující se z betonových cihel uložených na kamenném podkladu.

Návrh na zkvalitnění tohoto systému zabezpečení

Účelem budovaného oplocení je výhradně pro zamezení vyniknutí zvěře. Proto bych navrhl materiál s daleko větší životností oplocení. Použil bych v tomto případě oplocení typu svařovaného drátu Fortinet Medium o výšce 2510mm, které ne jen je z bytelnějšího materiálu, ale taktéž horní strana plotu není ukončena vodorovným drátem jak u nynějšího typu oplocení. Síť je vyvedena s končícími vrcholky svařovaných tyčí, což přispívá k zamezení přelezení plotu.



Obrázek 8 - Plotová svařovaná síť Fortinet Medium 2510mm

[Zdroj: www.oploceni.cz]



Obrázek 9 - Použití ostnatého drátu na LKKU [Zdroj: Vlastní]



Obrázek 10 - Oplocení Fortinet Medium [Zdroj: Vlastní]



Obrázek 11 - Použité podhrabové betonové zátarasy na LKKU
[Zdroj: Vlastní]

5.2 Bránový systém areálu

Vstup do prostoru neveřejné části letiště je pomocí dvoukřídlých zatahovacích bran. Tyto brány jsou situovány v následujících místech letiště:

- Před vjezdem na odbavovací plochu letiště. Tato brána je ovládána dálkově ze stanoviště TWR poháněna elektrickým pohonem na otevírání.
- Na pojezdové dráze Bravo (z aeroklubu na práh dráhy 21C). Tato brána není doposud realizována – její výstavba proběhne v následujícím roce. Brána bude otevíratelná pravděpodobně manuálně – stále se řeší její otevírání v závislosti na četném aeroklubovém provozu, kdy jsou veškeré pohyby před vzlety prováděny právě touto branou. Na pozici u plachtařského hangáru. Tato brána je již realizována a je otevíratelná manuálně. Je používána výhradně pouze v případě plachtařského provozu, kde samotný hangár je situován mimo neveřejnou část letiště.
- Ostatní brány křídlového typu jsou situovány na pojezdové dráze k hangáru REPASE sousedící s areálem firmy AI (slouží pro pohyb letadel), na severní straně u PARA centra a u prahu drah 03, kde tyto brány slouží jako servisní a jiným účelům.



Obrázek 12 - Brána na elektrický pohon u vjezdu na odbavovací plochu
[Zdroj: Vlastní]

Návrh na zkvalitnění tohoto systému zabezpečení

Veškeré použité brány v rámci realizace tohoto projektu hodnotím jako velmi vhodně zvolené varianty. Jsou bytelné a při pohledu na jejich konstrukci taktéž velmi spolehlivé i v případě výpadku elektrického proudu. Za nedostatek považuji bránu pro vstup osob na odbavovací plochu, která je situována vedle letištní budovy směrem od areálu firmy AI. Jedná se o obyčejnou branku se čtyřhranným pletivem dosahující výšky 1400 mm. Je snadně zdolatelná jakoukoli dospělou osobou. V tomto případě bych volil branku na úrovni typu branky Egidia 3D o minimální výšce 1730mm s žiletkovým ostnatým drátem nad pletivem.



Obrázek 13 - Branka pro vstup osob na odbavovací plochu LKKU
[Zdroj: Vlastní]



Obrázek 14 - Jednokřídlá branka Egidia 3D 1730mm
[Zdroj: www.oploceni.cz]

5.3 Monitorovací systém plochy

Odbavovací plocha Sever je snímána na záznamové monitorovací zařízení pomocí pohyblivé skryté kamery na pylonu situovaném na věži. Pomocí této kamery může příslušník bezpečnostní složky kontrolovat veškerou část odbavovací plochy. Systém pracuje také i v nočním infračerveném režimu, proto je záznam o pohybu na ploše detailně možný přes noční hodiny. Jištění z druhé strany pohledu na odbavovací plochu je pomocí snímání kamery na protější strany budovy.



Obrázek 15 - Všesměrová barevná infra kamera na pylonu z TWR
[Zdroj: Vlastní]

Návrh na zkvalitnění tohoto systému zabezpečení

Prostor pro stání letadel je v současnosti snímán dostatečně. Výrazným nedostatkem je snímání pohybu v místě bran, které slouží pro vstup do prostoru neveřejné části letiště. Další nedostatek je monitorování okolí podél oplocení letiště. Toto řešení je bohužel jak personálně, tak i finančně náročné.



Obrázek 16 - Kamerový systém oplocení [Zdroj: www.araysolar.com]

5.4 Letištní řídicí věž

Letištní řídicí věž se nachází na severní straně letiště spolu s odbavovacími plochami. Nevýhodou této pozice věže je, že nelze dostatečně přehledně sledovat veškerý pohyb po celé délce letiště a to hlavně při aktivní plachtařské činnosti, která je prováděna prioritně na dráze 03L/21R.



Obrázek 17 - Letištní řídicí věž LKKU s odbavovacím terminálem
[Zdroj: Vlastní]

Návrh umístění letištní řídicí věže

Nejlepším řešením umístění věže dle mého pohledu, je situovat tento objekt do středu dráhy 03C/21C. Vzhledem k nezastavěné ploše kolem objektu letiště, by bylo řešením, vybudovat tento objekt v polích na východní straně od letiště. Je zde vedena polní cesta, která by mohla po přestavbě sloužit jako příjezdová komunikace od areálu firmy Evektor. Poloha této věže by byla naprosto vyhovující z hlediska monitorování pohybu na

ploše samotným pracovníkem na pozici TWR. Tento systém situace letištní věže mají například na letišti v Popradu (SR), kde z důvodu vytížení letiště je zřízena pouze jedna hlavní pojezdová dráha v polovině dráhy přímo k terminálu. Jedná se o jednoduché řešení, které přináší zároveň velmi ekonomicky přijatelnou údržbu. Pojezdové dráhy Alfa a Bravo, by dále sloužily pro pohyb letadel od aeroklubu a z areálu firmy AI.

V případě realizace tohoto umístění letištní věže, by musela dráha 21L/03R být zrušena nebo zkrácena na příslušnou délku. To by ale omezilo pohyb na pojezdové dráze k RWY.

V případě výstavby nové řídicí věže spolu se stávajícím kapacitně odpovídajícím terminálem bych volil design těchto objektů, který má stavba letištní věže na letišti Brno Tuřany a.s. Dle mého názoru, by tento model spolu s totožným zbarvením, perfektně zapadnul do okolní krajiny.



Obrázek 18 - Letištní řídicí věž letiště Brno Tuřany a.s. [Zdroj: www.eurosun.cz]

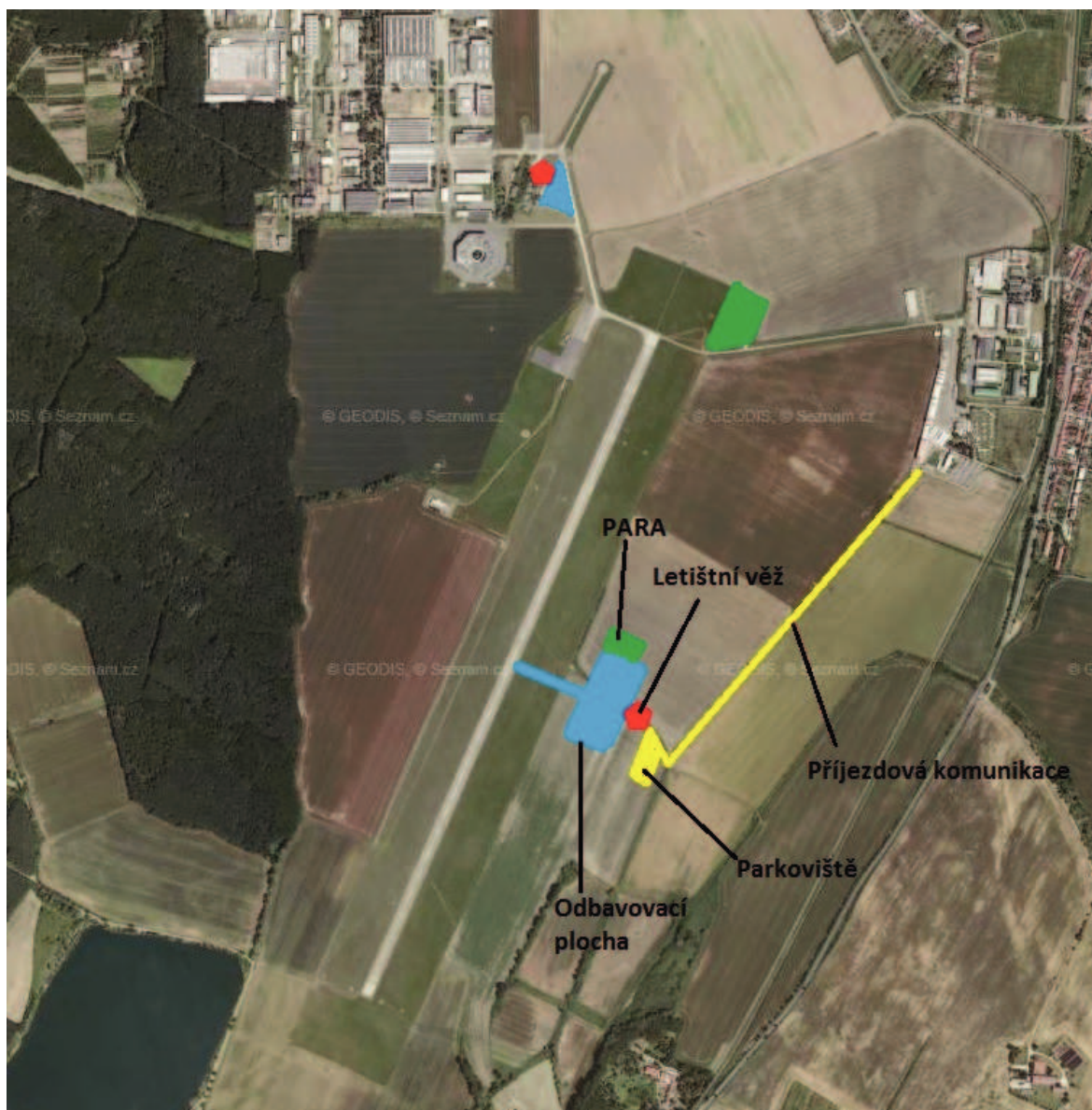
5.5 Umístění PARA centra

Objekt PARA centra je umístěn na severní straně letiště při vyčkávacím místě dráhy 21C pojezdové Bravo. Příjezdová komunikace pro veškerou veřejnost k tomuto objektu je vedena z aeroklubu pomocí pojezdové dráhy Bravo, což klade důraz na pozornost pilotů pohybujících se letadel vzhledem k ostatní veřejnosti (lidé, auta, motorkáři apod.). Obvykle na této komunikaci dochází ke střetu mezi cyklisty po pojízďčí dráze Bravo a letadlem, které na této dráze pojíždí k vzletu či z přistání. Před vjezdem na tuto komunikaci z areálu aeroklubu je velmi dobře veškerá veřejnost informována o smyslu vyhýbání se letovému provozu. Bohužel ve značné míře je tato cedule přehlížena.

V případě realizace stavby letištní věže a terminálu, by zároveň v blízkosti tento objekt mohl sloužit jako alternativní umístění stávající polohy PARA centra. Přístup k těmto objektům by byl po komunikaci vedené od areálu firmy EVEKTOR, což by odstranilo veškerý veřejný pohyb lidí z pojezdové dráhy Bravo.



Obrázek 19 - Areál PARA centra při pojezdové Bravo [Zdroj: Vlastní]



Obrázek 20 - Návrh umístění TWR, PARA centra a odbavovací plochy letiště
[Zdroj: www.mapy.cz, Vlastní]



Obrázek 21 - Příkazová tabule před vjezdem na pojezdovou dráhu Bravo
[Zdroj: Vlastní]



Obrázek 22 - Informační tabule před vjezdem na pojezdovou dráhu Bravo
[Zdroj: Vlastní]



Obrázek 23 - Informačně příkazové tabule na výčkávacím místě dráhy 21C
[Zdroj: Vlastní]

ZÁVĚR

V mé bakalářské práci jsem se snažil rozebrat veškerou stránku bezpečnosti na letišti Kunovice a současný stav letiště s ohledem na aktuální nařízení vydaných leteckými úřady. Otázkou se ale stala skutečnost, že letiště nemá dostatek financí k realizaci opatření, která jsou dnes na provoz letišť kladena. Proto část budovaných opatření dosud nebyla realizována.

Z hlediska polohy letiště, neočekává se v budoucnosti velký nárůst provozu a to zavedení pravidelných linek či silná charterová doprava. Proto letiště jako soukromý objekt slouží primárně k využití pro vlastní účely majitele a to konkrétně pro činnost spojenou s výrobou nových letounů.

Velkým problémem na letišti je zvěř. Ta díky blízkému lesnímu porostu volí pro svůj pobyt hlavně louky a pole v této lokalitě, kde se letiště nachází a ohrožuje tak svou přítomností veškerý provoz na letišti díky nerealizované biologické ochraně letiště.

Veškerá modernizace letiště co uvádím ve své práci v podobě vlastního návrhu je finančně velmi náročná záležitost pro majitele letiště. V případě realizace, by letiště muselo být situované v jiném místě na území ČR.

I tak věřím, že v budoucnosti při nárůstu potřeby letecké dopravy se bezpečnostní opatření těchto malých regionálních letišť vyrovná velkým mezinárodním letištím.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Mezinárodní organizace pro bezpečnosti civilního letectví. In: *EASA*. 2011.
Dostupné z: http://www.easa.europa.eu/agency-asures/docs/opinions/2011/03/translations/EASA_2011_00050002_CS_TRA.pdf
- [2] *Úřad pro civilní letectví ČR* [online]. 2013 [cit. 2013-05-15]. Dostupné z: <http://www.caa.cz/legislativa>
- [3] Nařízení komise (EU). In: č. *185/2010*. 4. března 2010. Dostupné z: http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/BB7316AE-3126-404A-8FEC-59573D6588D9/0/113_1852010_REG_avseccrulesCZ.pdf
- [4] ICAO Annex 17. In: *ICAO Annex (L)*. 2011. Dostupné z: <http://lis.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>
- [5] *Hasičské automobily TATRA* [online]. 2013 [cit. 2013-05-15]. Dostupné z: <http://www.firetatra.unas.cz/>
- [6] Bezpečnostní program letiště Kunovice. In: *MD ČR*. Aircraft Industries, a.s., 2007.
- [7] *Roční přehled o výkonech letiště Kunovice*. Ministerstvo dopravy ČR. Praha, 2009-2012.
- [8] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES): Národní bezpečnostní program ČR. In: č. *300/2008*. 2008. Dostupné z: http://www.mdcr.cz/cs/Letecka_doprava/security/legislativa/legislativa_security_eu.htm

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 - Organizační struktura provozovatele letiště

Příloha č. 2 - Mapa letiště – celkový pohled

Příloha č. 3 - Mapa letiště – odbavovací plocha sever a okolí

Příloha č. 4 - Veřejný a neveřejný prostor letiště – APN sever

Příloha č. 5 - Veřejný a neveřejný prostor letiště – ostatní plochy

Příloha č. 6 - Plán terminálu a vyhrazeného bezpečnostního prostoru

Příloha č. 7 - Mapa letiště LKKU z příručky AIP

Příloha č. 8 - Schéma EU legislativy